

(51)

Int. Cl. 2:

B 05 B 13-04

W 1 C 1 1 2 0 9 . D T X

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 24 45 602 A1

(11)

# Offenlegungsschrift 24 45 602

(21)

Aktenzeichen: P 24 45 602.8

(22)

Anmeldetag: 24. 9. 74

(43)

Offenlegungstag: 27. 3. 75

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31)

24. 9. 73 Großbritannien 44709-73

(54)

Bezeichnung: Spritzeinrichtung

(71)

Anmelder: Rizzi (U.K.) Ltd., Leeds, Yorkshire (Großbritannien)

(74)

Vertreter: Sonnenberg-Nortén, W., Dr., Pat.-Ing., 8000 München

(72)

Erfinder: Shortridge, Douglas; Mitchell, Peter; Leeds, Yorkshire (Großbritannien)

DT 24 45 602 A1

München  
19.09.74

UT 7414 P

RIZZI (U.K.) LIMITED,  
388a Meanwood Road,  
Leeds 6, Yorkshire, England,  
Großbritannien

### Spritzeinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Spritzeinrichtung, bei der eine Fläche oder Flächen mittels mindestens einer den Flächen gegenüber relativ bewegten Spritzdüse mit einem Stoff, wie Farbe, Lack o.dgl. gespritzt oder besprüht werden.

Es ist bekannt Überzugstoffe, sogenanntes Finish, o.dgl. auf Leder oder andere Stoffe mit Hilfe von Spritzeinrichtungen aufzutragen, die aus einem Förderer zum Fortbewegen des Leders o.dgl. und an einer Stelle über dem Förderer bewegliche angeordnete Spritzdüsen besteht. Dabei werden die Spritzdüsen über dem Förderer senkrecht zu dessen Förderrichtung in wechselnder Richtung hin- und herbewegt oder in kreisförmiger Bewegungsrichtung geführt. Jede dieser Anordnungen hat Nachteile, die u.a. darin bestehen, daß eine gleichmäßige Verteilung des gespritzten Stoffes auf dem Leder nicht erreicht werden kann. Bei Hin- und Herbewegen ergibt sich auf dem zu

spritzenden Gut eine Art Zickzackbahn, so daß an den Umkehrstellen viel oder zuviel und zwischen den Umkehrstellen - in Förderrichtung betrachtet - wenig oder zuwenig aufgetragen wird. Bei kreisender Bewegung der Spritzdüse ergibt sich auf dem Gut eine girlandenförmige Bahn, etwa in Form eines ausgezogenen, flachgelegten Wendels, so daß an den Kreuzungsstellen der Bahn ein doppelter Auftrag aufgespritzt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Spritzeinrichtung zu schaffen, bei der die Nachteile bekannter Einrichtungen vermieden oder verringert sind, mit der also eine möglichst gleichmässige Verteilung des gespritzten oder gesprühten Stoffes erzielt werden kann.

Bei einer Spritzeinrichtung, mit einem Förderer, wie einem Förderband, zur Aufnahme der zu spritzenden Gegenstände, wie Leder und mindestens einer gegenüber dem Förderer beweglich angeordneten Spritzdüse ist diese Aufgabe erfindungsgemäss dadurch gelöst, daß eine Schiene oberhalb des Förderers angeordnet ist, daß die Schiene langrund, mit zwei parallelen Abschnitten und zwei halbkreisförmigen, die parallelen Abschnitte an deren Enden verbindenden Abschnitten ausgebildet ist, daß die parallelen Abschnitte angenähert senkrecht zu der Förderrichtung des Förderers und die halbkreisförmigen Abschnitte oberhalb außerhalb der seitlichen Begrenzungen des eigentlichen Förderers, wie der Säume eines Förderbandes, angeordnet sind, daß die Spritzdüse oder die Spritzdüsen an der Schiene entlang beweglich angebracht sind, und daß Antriebsmittel zum Bewegen der Spritzdüse oder Spritzdüsen ent-

lang der Schiene vorgesehen sind. Dabei beschreibt oder beschreiben die Spritzdüsen zwar einen langrundförmigen Weg, von dem wesentlich die geradlinigen Abschnitte über dem zu spritzenden Gut liegen und mit gleicher fortschreitender Verweilzeit bestrichen werden. Es läßt sich auf diese Weise unter Berücksichtigung des Sprühkegelwinkels und der Verteilungsdichte darin ein praktisch gleichmässiger Auftrag des gespritzten Stoffes auf dem gespritzten bzw. besprühten Gut erzielen.

Ausgestaltungen nach der Erfindung bestehen darin, daß die oder jede der Spritzdüsen auf einer mit Rollen o.dgl. zum Laufen auf der Schiene ausgestatteten Katze sitzt, weiter daß die Antriebsmittel zwei an den halbkreisförmigen Abschnitten der Schiene angeordnete Seilscheiben o.dgl. und darauf ein endloses Seil o.dgl. enthalten und daß Verbindungsstellen zwischen dem Seil und der oder den Katzen vorgesehen sind, und daß die Verbindungsstellen lösbar, wie mittels einer Klemmverbindung, zum leichten Entfernen und Austauschen der oder jeder der Katzen ausgebildet sind.

Mit Vorteil werden die Seilscheiben mittels einer Linear-Induktion-Motor-Anordnung betrieben. Dies ist ein einfaches Antriebssystem und es erlaubt, die Katzen mit den Spritzdüsen von Hand zur Justierung einstellen zu können.

Weitere Schutzbegehren ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und/oder der Zeichnung in Verbindung mit den Patentansprüchen.

In der Zeichnung ist die Erfindung beispielsweise und schematisch dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1            eine Spritzeinrichtung, in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 2            einen Teil der Spritzeinrichtung im vergrößerten Maßstab und in der Draufsicht,
- Fig. 3            den Teil, im Schnitt III-III nach Fig. 2,
- Fig. 4            einen weiteren Teil der Spritzeinrichtung, ausschnittsweise und in perspektivischer Ansicht.

Nach der Zeichnung, insbesondere Fig. 1 besteht die Spritzeinrichtung zunächst aus einem Rahmen 1, in dem auf Walzen 2 ein Förderband 3 läuft. Das Förderband 3 läuft unter einer Brücke 4 mit Fühlern hindurch und durch einen darin angeordneten Schlitz 5 in ein den Spritzabschnitt umgrenzendes Gehäuse. Dort sind auf Ständern 6 Tragrahmen 7 und 8 und an diesen eine Schiene 9 mit zwei zueinander parallelen Abschnitten 10 und 11 und diese endlos verbindenden halbkreisförmigen Abschnitten 12 und 13 angebracht, wobei letzte Abschnitte oberhalb außerhalb des Förderbandes liegen.

Auf jedem der Tragrahmen 7, 8 ist eine - vertikale - Achse 14 angeordnet, auf der eine Hülse 15 mittels Kugellager 16 und 17 drehbar gelagert ist, die an ihrem oberen Ende eine magnetische Seilscheibe 18 trägt. Darunter ist eine nicht-

magnetische Metallscheibe 19 angeordnet. Auf der Hülse 15 sitzt ferner ein Zahnrad 20, das mit einem Ritzel 21 eines Geschwindigkeits-Ultraschallerzeugers 22 (Speed transducer<sup>kämmt</sup>). Der Tragrahmen 7 trägt zwei Linear-Induktion-Motor-Einheiten 23 und 24, die unterhalb der Seilscheibe 18 und der Scheibe 19 liegen. Die Linear-Induktion-Motoren können in bekannter Weise zum Erzeugen des Drehens der Seilscheibe 18 und der Scheibe 19 unter Steuerung der Geschwindigkeit mittels des Ultraschallerzeugers 22 benutzt werden. Der Tragrahmen 8 auf der anderen Seite der langrunden Schiene ist in gleicher Weise mit einer, jedoch nicht angetriebenen Seilscheibe 25 ausgestattet. Auf den Seilscheiben 18 und 25 läuft ein endloses Seil 26, an das eine Anzahl von Katzen 27 mit je einer Spritzdüse 28 angeklemt ist. Jede Katze 27 weist Rollen 29 zu der inneren Lauffläche, Rollen 30 zu der äußeren Lauffläche und Rollen 31 zu der oberen Lauffläche der Schiene auf. Weiter ist ein Tastsystem zum Lenken der Rollen 31 mittels der Fühlrollen 32 über eine herkömmliche Lenkeinrichtung vorgesehen. Die oder eine derartig Katze ist näher beschrieben und Gegenstand des Patents

(der Patentanmeldung P , britische Voranmeldung 44710/73).

Jede Spritzdüse 28 wird von einer zentralen Versorgungsstelle 33 über flexible Leitungen 34 versorgt, die zu<sup>der</sup> Versorgungsstelle 33 und der Katze 27 mittels eines Trägers 35 gleitend verschiebbar und drehbar gelagert sind. Dabei besitzt der Träger 35 an seiner Unterseite eine Nut und verbreiterte Köpfe an der Versorgungsstelle 33, so daß der Träger in der Nut gleitbar und drehbar gelagert ist. Auf gleiche Weise

können jede mehrerer Spritzdüsen aber auch nur eine einzige Spritzdüse versorgt werden. Es können aber auch alle Spritzdüsen an ein flexibles Ringleitungssystem angeschlossen sein, das sich mit den Spritzdüsen entlang der Schiene bewegt.

Bei der Anwendung werden Stücke des zu (be)spritzenden Gutes auf das Förderband gegeben und mit diesem durch den Schlitz 5 in den Spritzbereich gebracht. Die Spritzdüsen werden entlang der Schiene mit einer zu der Geschwindigkeit des Förderbandes relativierten, auf die Dichte des zu spritzenden Stoffes abgestimmten Geschwindigkeit angetrieben. Dieser Stoff wird den Spritzdüsen in bereits erläuterter Weise zugeführt. Mittels der Fühler in der Brücke 4 kann der Betrieb der Spritzdüsen so beeinflusst werden, daß lediglich gespritzt wird, wenn sich entsprechendes Gut auf dem Förderband befindet, nicht aber unbesehen auf das leere Förderband. Es ist anzumerken, daß der Spritzbereich mit Ausnahme des Schlitzes 5, eines entsprechenden Ausgangsschlitzes und eines Schlitzes 36, durch den von den Katzen ausgehende, die Spritzdüsen haltende Arme greifen, völlig abgeschlossen ist. Damit ist die Möglichkeit einer Verschmutzung der Umgebung außerhalb des Spritzbereichs weitgehend vermieden.

Patentansprüche:

- 7 -

Patentansprüche:

- ①. Spritzeinrichtung, insbesondere mit einem Förderer, wie einem Förderband, zur Aufnahme der zu spritzenden Gegenstände, wie Leder, und mindestens einer gegenüber dem Förderer beweglich angeordneten Spritzdüse, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß eine Schiene (9) oberhalb des Förderers angeordnet ist, daß die Schiene (9) langrund mit zwei parallelen Abschnitten (10, 11) und zwei halbkreisförmigen, die parallelen Abschnitte an deren Enden verbindenden Abschnitten (12, 13) ausgebildet ist, daß die parallelen Abschnitte angenähert senkrecht zu der Förderrichtung des Förderers und die halbkreisförmigen Abschnitte oberhalb außerhalb der seitlichen Begrenzungen des eigentlichen Förderers, wie der Säume eines Förderbandes (3), angeordnet sind, daß die Spritzdüse (28) oder die Spritzdüsen (28) an der Schiene (9) entlang beweglich angebracht sind und daß Antriebsmittel zum Bewegen der Spritzdüse oder Spritzdüsen entlang der Schiene (9) vorgesehen sind.
2. Spritzeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die oder jede der Spritzdüsen (28) auf einer mit Rollen (29, 30, 31) o.dgl. zum Laufen auf der Schiene (9) ausgestatteten Katze (27) sitzt.
3. Spritzeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsmittel zwei an den halbkreisförmigen Abschnitten der Schiene (9) angeordnete Seilscheiben (18, 25)



o.dgl. und darauf ein endloses Seil (26) o.dgl. enthalten und daß Verbindungsstellen zwischen dem Seil und der oder den Katzen (27) vorgesehen sind.

4. Spritzeinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstellen lösbar, wie mittels einer Klemmverbindung, zum leichten Entfernen und Austauschen der oder jeder der Katzen (27) ausgebildet sind.
5. Spritzeinrichtung nach Anspruch 3 oder Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die oder eine der Seilscheiben (18) mit einer Linear-Induktions-Motor-Anordnung (19, 23, 24), verbunden ist.
6. Spritzeinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Geschwindigkeit der Seilscheibe(n) (18, 25) mittels eines Ultraschallerzeugers (22) steuerbar ist.
7. Spritzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spritzdüse (28) bzw. jede der Spritzdüsen (28) mittels flexibler Leitungen (34) mit einem Vorratsbehälter für den zu spritzenden oder zu sprühenden Stoff verbunden ist.
8. Spritzeinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die flexiblen Leitungen (34) von einem an oder nahe dem Vorratsbehälter dreh- und gleitbar angeordneten Träger (35) getragen sind.

o.dgl. und darauf ein endloses Seil (26) o.dgl. enthalten und daß Verbindungsstellen zwischen dem Seil und der oder den Katzen (27) vorgesehen sind.

4. Spritzeinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstellen lösbar, wie mittels einer Klemmverbindung, zum leichten Entfernen und Austauschen der oder jeder der Katzen (27) ausgebildet sind.
5. Spritzeinrichtung nach Anspruch 3 oder Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die oder eine der Seilscheiben (18) mit einer Linear-Induktions-Motor-Anordnung (19, 23, 24) verbunden ist.
6. Spritzeinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Geschwindigkeit der Seilscheibe(n) (18, 25) mittels eines Ultraschallerzeugers (22) steuerbar ist.
7. Spritzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spritzdüse (28) bzw. jede der Spritzdüsen (28) mittels flexibler Leitungen (34) mit einem Vorratsbehälter für den zu spritzenden oder zu sprühenden Stoff verbunden ist.
8. Spritzeinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die flexiblen Leitungen (34) von einem an oder nahe dem Vorratsbehälter dreh- und gleitbar angeordneten Träger (35) getragen sind.

o.dgl. und darauf ein endloses Seil (26) o.dgl. enthalten und daß Verbindungsstellen zwischen dem Seil und der oder den Katzen (27) vorgesehen sind.

4. Spritzeinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstellen lösbar, wie mittels einer Klemmverbindung, zum leichten Entfernen und Austauschen der oder jeder der Katzen (27) ausgebildet sind.
5. Spritzeinrichtung nach Anspruch 3 oder Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die oder eine der Seilscheiben (18) mit einer Linear-Induktions-Motor-Anordnung (19, 23, 24), verbunden ist.
6. Spritzeinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Geschwindigkeit der Seilscheibe(n) (18, 25) mittels eines Ultraschallerzeugers (22) steuerbar ist.
7. Spritzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spritzdüse (28) bzw. jede der Spritzdüsen (28) mittels flexibler Leitungen (34) mit einem Vorratsbehälter für den zu spritzenden oder zu sprühenden Stoff verbunden ist.
8. Spritzeinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die flexiblen Leitungen (34) von einem an oder nahe dem Vorratsbehälter dreh- und gleitbar angeordneten Träger (35) getragen sind.

9. Spritzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß (ein) Fühler in Förder- richtung hinter der Schiene (9) und an oder oberhalb des Förderers (3) angeordnet sind, und daß diese(r) Fühler mit einer Steuereinrichtung zum Steuern der Arbeitsweise der Spritzdüse(n) verbunden sind.

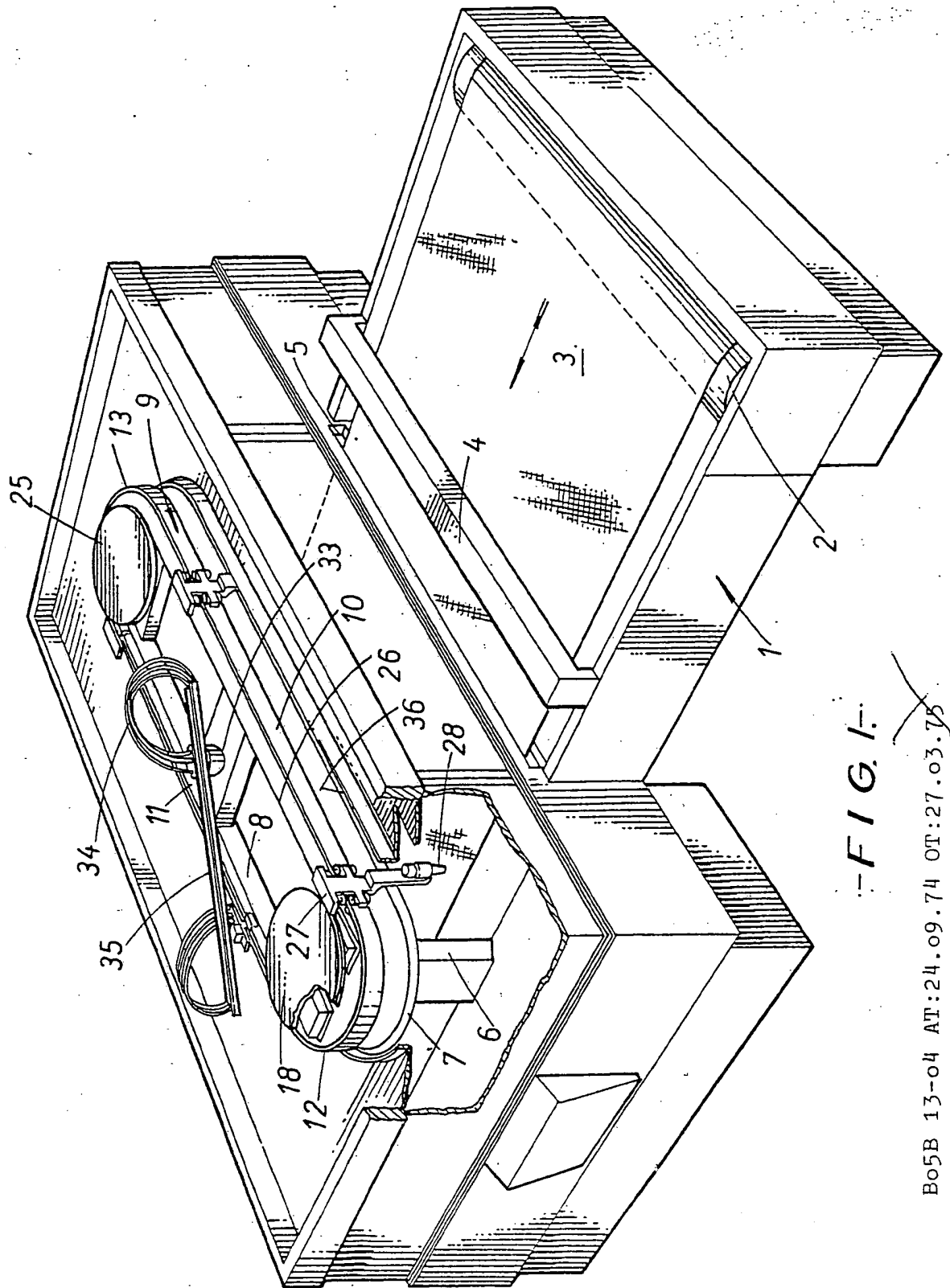
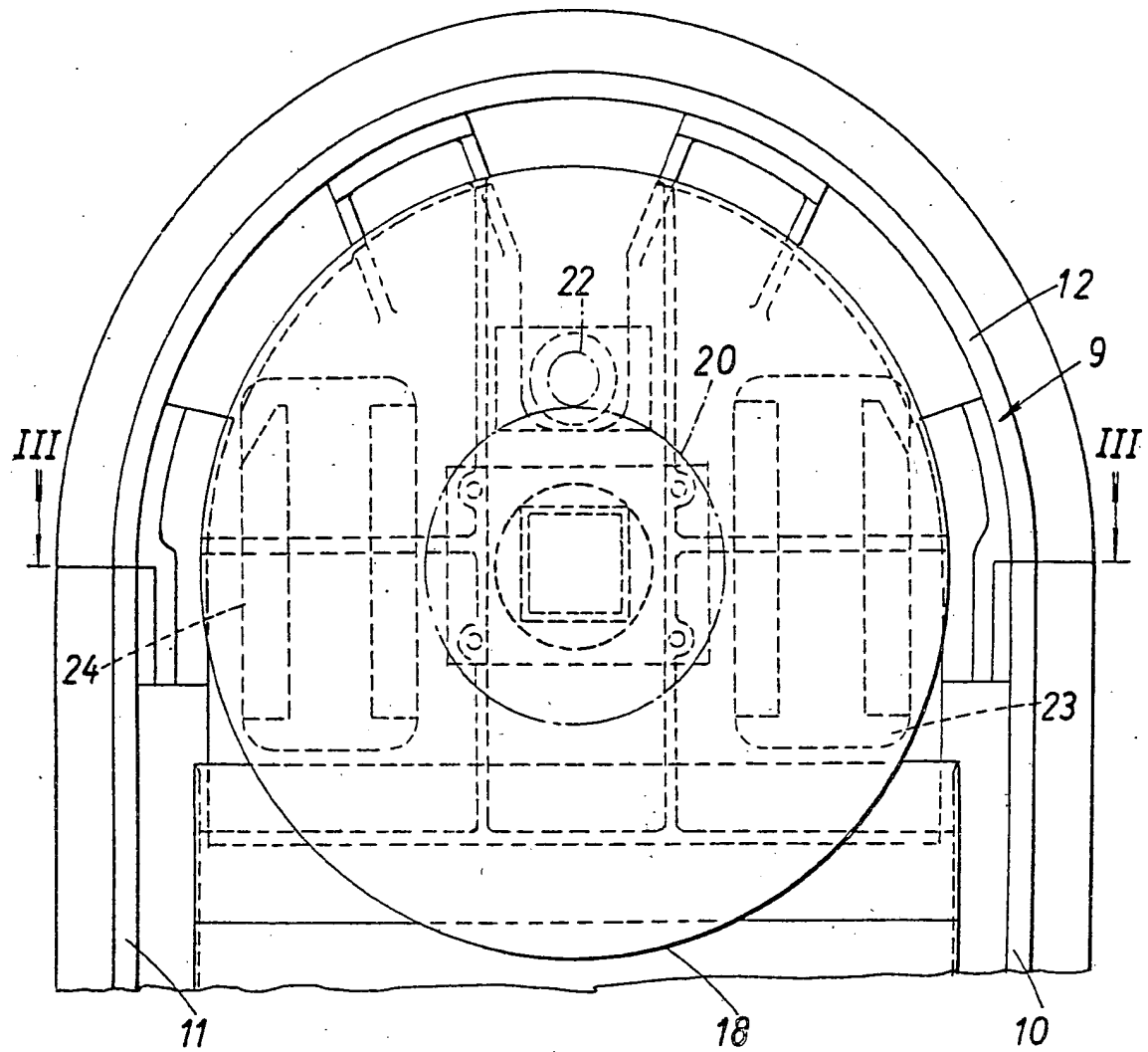


FIG. 1

Bo5B 13-04 AT:24.09.74 OT:27.03.75



—FIG. 2—

2445602

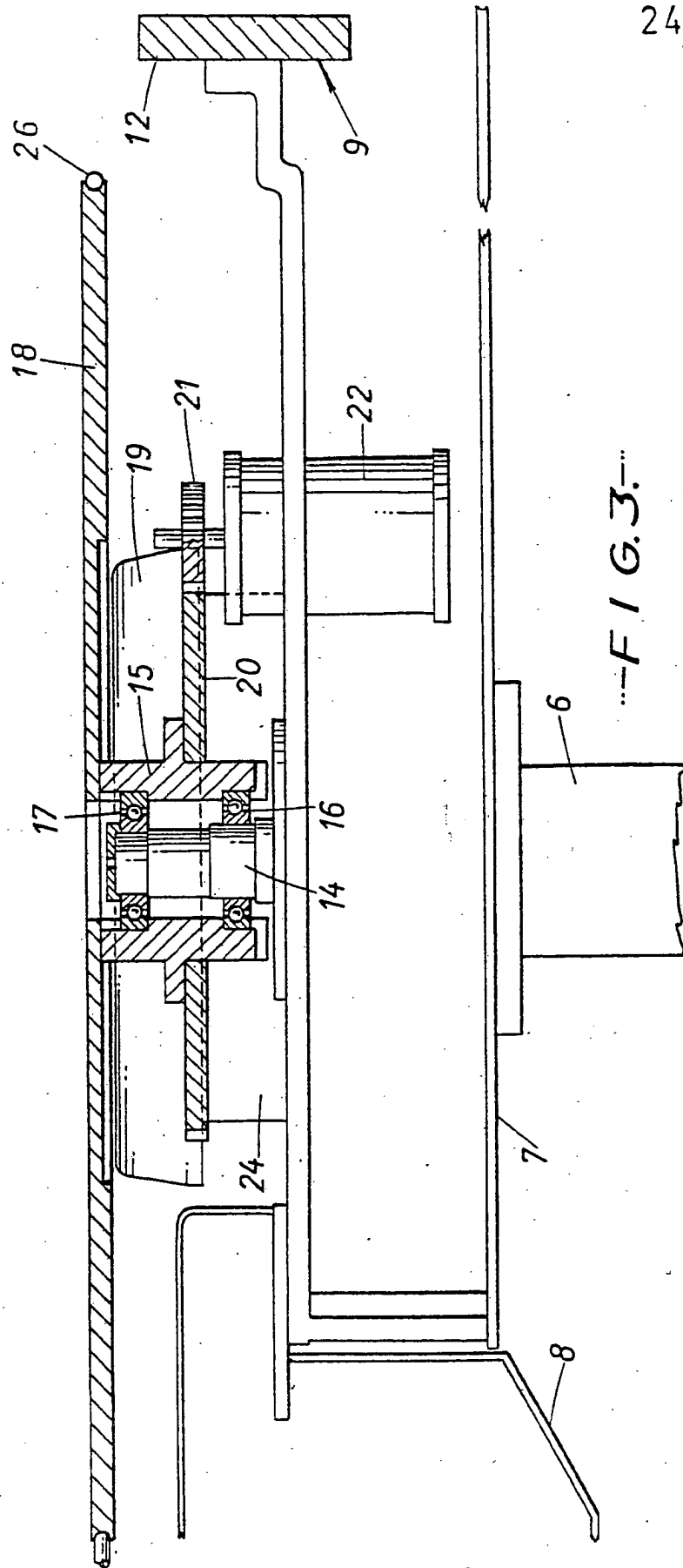


FIG. 3

509813/0383

